

## 1. ročník

### Číselné obory:

Číselný obor

Přirozená čísla

Celá čísla

Racionální čísla

Reálná čísla

Sčítání

Odčítání

Násobení

Dělení

Sudé a liché číslo

Společný dělitel

Společný násobek

Nerovnost

Úměra přímá

Úměra nepřímá

Měřítko mapy a plánu

Mocnina s přirozeným exponentem

Mocniny s celočíselným exponentem

Mocniny s racionálním exponentem

Odmocnina

Počtetní operace se zlomky

Počet procent

Řešení procent pomocí vzorce

Řešení procent přes 1 procento

Řešení procent trojčlenkou

### Výrazy (mnohočleny):

Algebraický výraz

Mnohočleny

Sčítání mnohočlenů

Odčítání mnohočlenů

Násobení mnohočlenů

Dělení mnohočlenů

Rozklad mnohočlenů

### Množiny a intervaly:

Množina

Sjednocení množin

Průnik množin

Rozdíl množin

Doplňek

Interval

## Rovinná geometrie. Planimetrie, trigonometrie

Úhel

Orientovaný úhel

Vyjádření úhlů ve stupňové míře

Vyjádření úhlů v obloukové míře

Středový úhel

Střídavé a souhlasné úhly

Pravý úhel

Přímý úhel

Plný úhel

Kosý úhel

Dutý úhel

Otočení

Posunutí

Osová souměrnost

Stejnolehlost

Středová souměrnost

Shodná zobrazení

Různostranný trojúhelník

Rovnostranný trojúhelník

Střední příčka v trojúhelníku

Trojúhelník

Trojúhelník ostroúhlý

Trojúhelník pravouhlý

Trojúhelník rovnoramenný

Trojúhelník tupouhlý

Trojúhelníková nerovnost

[Těžnice v trojúhelníku](#)

Výška v trojúhelníku

Věta sss

Věta Ssu

Věta sus

Věta usu

Věta Ssu o podobnosti trojúhelníků

Věta sus o podobnosti trojúhelníků

Věta uu o podobnosti trojúhelníků

Čtverec

Čtyřúhelník

Různoběžník

Kosočtverec

Kosodélník

Lichoběžník obecný

Lichoběžník pravouhlý

Lichoběžník rovnoramenný

Kruh

[Kružnice](#)

Kruhová úseč

Kruhová výseč

Mezikruží

Kružnice opsaná čtyřúhelníku

Kružnice opsaná trojúhelníku

Kružnice vepsaná čtyřúhelníku

Kružnice vepsaná trojúhelníku

Sinová věta

Kosinová věta

## **Rovnice a nerovnice**

Lineární rovnice

Rovnice s neznámou v odmocněnci

Rovnice s absolutní hodnotou

Řešení soustavy rovnic sčítací metodou

Řešení soustavy rovnic substituční metodou

Lineární nerovnice o jedné neznámé

Nerovnice v podílovém tvaru

Nerovnice s absolutní hodnotou

## 2. ročník

### Funkce:

Funkce

Funkce lineární

Lineární lomená funkce druhá

Funkce klesající

Funkce rostoucí

Funkce kvadratická

Funkce lichá

Funkce sudá

Funkce omezená

Funkce shora omezená

Funkce zdola omezená

Maximum funkce

Minimum funkce

Primitivní funkce

Prostá funkce

Jednotková kružnice

Funkce sinus

Funkce kosinus

Funkce kotangens

Funkce tangens

Součtové vzorce

Součty goniometrických funkcí

Rozdíly goniometrických funkcí

Vzorce polovičního argumentu

Vztahy mezi funkcemi doplňkových úhlů

Vztahy mezi funkcemi stejného argumentu

Exponenciální funkce

Inverzní funkce

Logaritmická funkce

### Rovnice a nerovnice:

Typy kvadratických rovnic

Ryze kvadratická rovnice

Úplná kvadratická rovnice

Kvadratická nerovnice

Kvadratická rovnice bez absolutního členu

Exponenciální rovnice

Logaritmus

Logaritmická rovnice

Goniometrická rovnice

### Stereometrie:

Objem hranolu

Povrch hranolu

Objem jehlanu

Povrch jehlanu

Objem komolého jehlanu

Povrch komolého jehlanu

Objem komolého kužele

Povrch komolého kužele

Objem koule

Povrch koule

Objem krychle

Povrch krychle

Objem kužele

Povrch kužele

Objem kvádrů

Povrch kvádrů

Objem válce

Povrch válce

### 3. ročník

#### Komplexní čísla:

Gaussova rovina

Komplexní čísla

Komplexní a imaginární jednotka

Komplexně sdružené číslo

Rovnost komplexních čísel

Součet komplexních čísel

Rozdíl komplexních čísel

Součin komplexních čísel

Podíl komplexních čísel

Goniometrický tvar komplexního čísla

Moivreova věta

#### Kombinatorika:

Faktoriál

Variace bez opakování

Variace s opakováním

Permutace bez opakování

Permutace s opakováním

Kombinační číslo

Kombinace bez opakování

Kombinace s opakováním

Binomická věta

#### Pravděpodobnost a statistika:

Jev jistý

Jev náhodný

Jev nemožný

Klasická definice pravděpodobnosti

Medián

Modus

Aritmetický průměr

Vážený aritmetický průměr

Harmonický průměr

Geometrický průměr

Absolutní četnost

Relativní četnost

Rozptyl

#### Analytická geometrie v rovině:

Vzdálenost dvou bodů v rovině

Vektor

Velikost vektoru

Součet vektorů

Rozdíl vektorů

Součin vektoru a čísla

Rovnost vektorů

Souhlasně rovnoběžné vektory

Nesouhlasně rovnoběžné vektory

Opačný vektor

Nulový vektor

Skalární součin vektorů

Kolmost vektorů

Vektorový součin

Střed úsečky v rovině

Parametrické vyjádření přímky v rovině

Směrnice tvar rovnice přímky

Polohy přímek v rovině

Vzdálenost bodu od přímky v rovině

Vzdálenost dvou přímek v rovině

## 4. ročník

### Analytická geometrie v prostoru:

Střed úsečky v prostoru

Vzdálenost dvou bodů v prostoru

Parametrické vyjádření přímky v prostoru

Vzdálenost bodu od přímky v prostoru

Polohy přímek v prostoru

Vzdálenost dvou přímek v prostoru

Různoběžné přímky v prostoru

Odchylka dvou přímek v prostoru

Odchylka a kolmost dvou přímek

Určení roviny

Parametrické vyjádření roviny

Obecná rovnice roviny

Rovina procházející počátkem

Rovina rovnoběžná s osou  $x$

Rovina rovnoběžná s osou  $y$

Rovina rovnoběžná s osou  $z$

Rovina rovnoběžná s rovinou  $xy$

Rovina rovnoběžná s rovinou  $yz$

Rovina rovnoběžná s rovinou  $xz$

Vzdálenost bodu od roviny

Vzdálenost přímky od roviny

Přímka rovnoběžná s rovinou

Přímka různoběžná s rovinou

Odchylka přímky a roviny

Vzdálenost dvou rovnoběžných rovin

Odchylka dvou rovin

Typy kuželoseček

Středový tvar rovnice kružnice

Obecný tvar rovnice kružnice

Vzájemná poloha bodu a kružnice

Vzájemná poloha kružnice a přímky

Vzájemná poloha přímky a kružnice

Středový tvar rovnice elipsy

Obecná rovnice elipsy

Rovnice elipsy se středem v  $Oxy$

Vzájemná poloha bodu a elipsy

Středový tvar rovnice hyperboly

Obecná rovnice hyperboly

Rovnoosá hyperbola

Rovnice hyperboly se středem v  $Oxy$

Vzájemná poloha bodu a hyperboly

Vzájemná poloha přímky a hyperboly

Asymptoty hyperboly

Vrcholová rovnice paraboly

Vrcholová rovnice paraboly s vrcholem v  $Oxy$

Obecná rovnice paraboly

Vzájemná poloha bodu a paraboly

Vzájemná poloha přímky a paraboly

### Derivace:

Derivace funkce v bodě



Derivace složené funkce  
Pravidla pro počítání s derivacemi  
Tabulka derivací

## **Limita:**

Limita funkce  
Limita posloupnosti  
Pravidla pro počítání s limitami funkcí  
Počtení operace s limitami

## **Integrál:**

Vzorce pro integraci funkcí  
Neurčitý integrál funkce  
Věty pro výpočet integrálů  
Věty pro výpočet určitého integrálu  
Určitý integrál

## **Posloupnosti a řady:**

Posloupnost  
Klesající posloupnost  
Rostoucí posloupnost  
Nekonečná posloupnost  
Ohraničená posloupnost  
Vzorce pro aritmetickou posloupnost  
Aritmetická posloupnost  
Geometrická posloupnost  
Vzorce pro geometrickou posloupnost  
Řada  
Geometrická řada